FLORA DEL BAJÍO Y DE REGIONES ADYACENTES



FASCÍCULO 184

FAMILIA CALOCHORTACEAE

Por Clara Estela Martínez Domínguez

y

Raquel Galván Villanueva

Instituto de Ecología A.C.
Centro Regional del Bajío
Pátzcuaro, Michoacán, México

2014

La Flora del Bajío y de regiones adyacentes pretende ser básicamente un inventario de las especies de plantas vasculares que crecen en forma silvestre en los estados de Guanajuato, de Querétaro y en la parte septentrional de Michoacán. En este último quedan incluidas las áreas ubicadas al este del meridiano 102°10' W y al norte del parteaguas de la cuenca del río Balsas.

La Flora es un esfuerzo cooperativo, crítico, coordinado por el Instituto de Ecología A.C., en el que participan investigadores del mismo, así como de otros organismos nacionales y algunos extranjeros.

La Flora se edita en forma de fascículos sin secuencia preestablecida. Cada fascículo corresponde en principio a una familia. Además, se edita una serie paralela de fascículos complementarios, que dan cabida a temas ligados al universo vegetal del área, pero que no son propiamente contribuciones taxonómicas.

Editores: Jerzy Rzedowski y Graciela Calderón de Rzedowski

Producción Editorial: Rosa Ma. Murillo

Revisión y formación tipográfica: Patricia Y. Mayoral y Damián Piña Bedolla

Este fascículo se publica gracias al apoyo económico recibido de:

-el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología

-la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad

Flora del Bajío y de Regiones Adyacentes, fascículo 184, septiembre de 2014. Publicación irregular editada por el Instituto de Ecología, A.C., a través del Centro Regional del Bajío. Editor Responsable: Jerzy Rzedowski Rotter. Composición tipográfica: Damián Piña Bedolla. Reservas de Derechos al Uso Exclusivo No. 04-2004-071919281900-102, ISSN 0188-5170, ambos otorgados por el Instituto Nacional del Derecho de Autor. Certificado de Licitud de Título No. 13455, Certificado de Licitud de Contenido No. 11028, otorgados por la Comisión Calificadora de Publicaciones y Revistas Ilustradas de la Secretaría de Gobernación. Domicilio de la publicación: Ave. Lázaro Cárdenas 253, C.P. 61600 Pátzcuaro, Michoacán, México. Tel. (434) 3 42 26 98. Impresa por Imprenta Tavera Hermanos, S.A. de C.V. Ave. Lázaro Cárdenas 3052, Col. Chapultepec Sur, C.P. 58260 Morelia, Michoacán, México. Distribuidor: Instituto de Ecología, A.C., Centro Regional del Bajío, Ave. Lázaro Cárdenas 253, C.P. 61600 Pátzcuaro, Michoacán, México. Este número se terminó de imprimir en septiembre de 2014, con un tiraje de 400 ejemplares. www1.inecol.edu.mx/publicaciones/FLOBA.htm

FLORA DEL BAJÍO Y DE REGIONES ADYACENTES

Fascículo 184 septiembre de 2014

CALOCHORTACEAE

Clara Estela Martínez Domínguez y Raquel Galván Villanueva*
Instituto Politécnico Nacional
Escuela Nacional de Ciencias Biológicas
Departamento de Botánica
México, D.F.

Plantas herbáceas perennes, erectas; raíz bulbosa; tallos simples o más a menudo ramificados, frecuentemente con bulbilos en las axilas de las hojas superiores y brácteas; una sola hoja basal generalmente conspicua, con o sin hojas caulinares que se reducen sucesivamente hacia arriba, láminas lineares a linear-lanceoladas; inflorescencia cimosa con frecuencia de aspecto umbeliforme; flores erectas o colgantes, angosta a ampliamente campanuladas, de colores diversos, trímeras, hermafroditas, segmentos del perianto libres, dispuestos en dos series diferentes en tamaño y forma, los de la serie externa lanceolados, obtusos o atenuados, glabros o escasamente barbados en su cara interna, desnudos o con una mancha glandular cerca de su base, similar a la glándula de los segmentos internos, los de la serie interna estrecha o ampliamente obovados, cuneados, obtusos o agudos, frecuentemente barbados en su cara interna y con una glándula basal, a menudo con manchas y franjas nectaríferas; estambres 6, filamentos subulados, insertos en la base de los segmentos, anteras lineares u oblongas, obtusas o largamente apiculadas; ovario súpero, oblongo o linear, tricarpelar, trilocular, óvulos numerosos, dispuestos en 2 hileras en cada lóculo, estilo inconspicuo, estigma trífido, persistente; fruto en forma de cápsula erecta o colgante, septicida o loculicida, triquetra o trialada; semillas irregulares o aplanadas, por lo general con la superficie finamente reticulada.

Familia con un solo género *Calochortus* y alrededor de 73 especies, que tradicionalmente era clasificado como parte de Liliaceae. Se distribuye del oeste de Norteamérica a Centroamérica.

* Trabajo parcialmente apoyado por el Instituto Politécnico Nacional (proyecto: SIP-20140924).

CALOCHORTUS Pursh*

Plantas herbáceas perennes; bulbos tunicados de cubiertas membranosas o fibroso-reticuladas; tallos simples o por lo general ramificados, con frecuencia llevando bulbilos en las axilas de las hojas superiores y brácteas, glabros; una sola hoja basal generalmente conspicua, con o sin hojas caulinares que se reducen sucesivamente hacia arriba, sus láminas lineares a linear-lanceoladas; inflorescencia cimosa, con frecuencia umbeliforme, pedicelos largos, con una bractéola basal; flores erectas o colgantes, angosta a ampliamente campanuladas, de colores diversos, desde el blanco hasta el púrpura muy oscuro casi negro; perianto dispuesto en dos series de tres segmentos cada una; estambres 6, anteras lineares u oblongas; ovario oblongo o linear, estilo muy corto, estigma trífido; fruto en forma de cápsula erecta o colgante; semillas irregulares o planas.

Género americano con alrededor de 73 especies, principalmente concentradas en California. Muchas se cultivan como ornamentales; existen registros de que los bulbos se han consumido por algunas etnias debido a su alto contenido de almidón.

Para la región de estudio se reconocen seis especies de *Calochortus*. Además de éstas se han citado para el área *C. fuscus* Schult. f. y *C. venustulus* Greene, ambas referencias con base en identificaciones erróneas.

1 Flores erectas.
  2 Flores blancas a color crema, la base de los segmentos del perianto ligeramente rosada a rojiza; segmentos externos e internos provistos de una glándula basal .... *C. ghiesbreghtii*
  2 Flores amarillas; segmentos externos del perianto desprovistos de glándula, segmentos internos provistos de una glándula basal .... *C. mendozae*
1 Flores colgantes.
  3 Flores amarillas o verdosas, con o sin tonalidades rojizas, café-rojizas a purpúreas en la cara externa de los segmentos del perianto.
    4 Segmentos externos del perianto espaciadamente barbados, los internos densamente barbados en la mitad inferior; flores amarillas, ocasionalmente

---

* Referencias: Gerritsen, M. E. & R. Parsons. *Calochortus*. Mariposa lilies & their relatives. Timber Press. Portland, Oregon. 232 pp. 2007.
McDonald, P. H. A review of *Calochortus* section *Cyclobothra* (Calochortaceae). Herbertia 55: 34-51. 2000.
McVaugh, R. *Calochortus*. Flora Novo-Galiciana. 15: 163-171. 1989.
Ownbey, M. A monograph of the genus *Calochortus*. Ann. Missouri Bot. Gard. 27: 371-561. 1940.

con tonalidades amarillo-rojizas a amarillo-purpúreas; tallo 1 a 3 veces ramificado .... *C. barbatus*

4 Segmentos externos del perianto glabros, los internos espaciadamente barbados en la mitad superior; flores verdosas o amarillas, con tonalidades café-rojizas a purpúreas; tallo 4 a 8 veces ramificado .... *C. foliosus*

3 Flores café-rojizas a purpúreas con o sin tonalidades amarillas a amarillo-verdosas.

5 Segmentos del perianto con una glándula basal desnuda; los externos glabros, los internos barbados principalmente hacia la mitad superior .... *C. purpureus*

5 Segmentos del perianto con una glándula de ubicación casi central, cubierta por una membrana laciniada en forma de herradura no siempre bien definida; los externos glabros excepto por escasos pelos por encima de la glándula, los internos irregularmente barbados .... *C. spatulatus*

Calochortus barbatus (Kunth) J. H. Painter, Contr. U.S. Natl. Herb. 13: 348. 1911. *Fritillaria barbata* Kunth in Humboldt, Bonpland & Kunth, Nov. Gen. & Sp. 1: 288. 1815.

Nombres comunes registrados en la zona: ayatito, campanito, flor de maría, gallitos.

Planta herbácea perenne, erecta, de 26 a 59 cm de altura; bulbo ovoide, de 1.4 a 2.3 cm de largo, de 1.3 a 1.8 cm de diámetro, con cubiertas fibroso-reticuladas; tallo delgado, cilíndrico, simple o 1 a 3 veces ramificado, de 9.5 a 21 cm de longitud, frecuentemente con bulbilos en las axilas de las hojas y brácteas superiores; hoja basal linear, de 20 a 28.6 cm de largo, de 4 a 6 mm de ancho, ápice atenuado, hojas caulinares 0 a 2, lineares a linear-lanceoladas, de (5)15 a 36.5 cm de largo, de 2 a 4 mm de ancho, ápice atenuado, amplexicaules, márgenes lisos; brácteas florales lineares a linear-lanceoladas, de 1.5 a 5.6 cm de largo, de 1.5 a 5 mm de ancho, ápice agudo, márgenes lisos, pedicelos de (0.8)2.5 a 17 cm de largo; flores campanuladas, colgantes, amarillas y ocasionalmente con tonalidades amarillo-rojizas a amarillo-purpúreas; segmentos externos del perianto más cortos que los internos, ovado-elípticos, de 0.8 a 1.7 cm de largo, de 3 a 9 mm de ancho, agudos u obtusos, espaciadamente barbados en la cara interna con pelos pálidos de base purpúrea, provistos de una glándula circular desnuda; segmentos internos del perianto rómbico-ovados u obovados de (0.6)1.4 a 2.5 cm de largo, de 0.3 a 1.3 cm de ancho, agudos o acuminados, densamente barbados en la mitad inferior de la cara interna, provistos de una glándula basal circular desnuda; estambres 6, libres, filamentos de 3 a 7 mm de largo, anteras oblongas, de 2 a 6 mm de largo, de 1

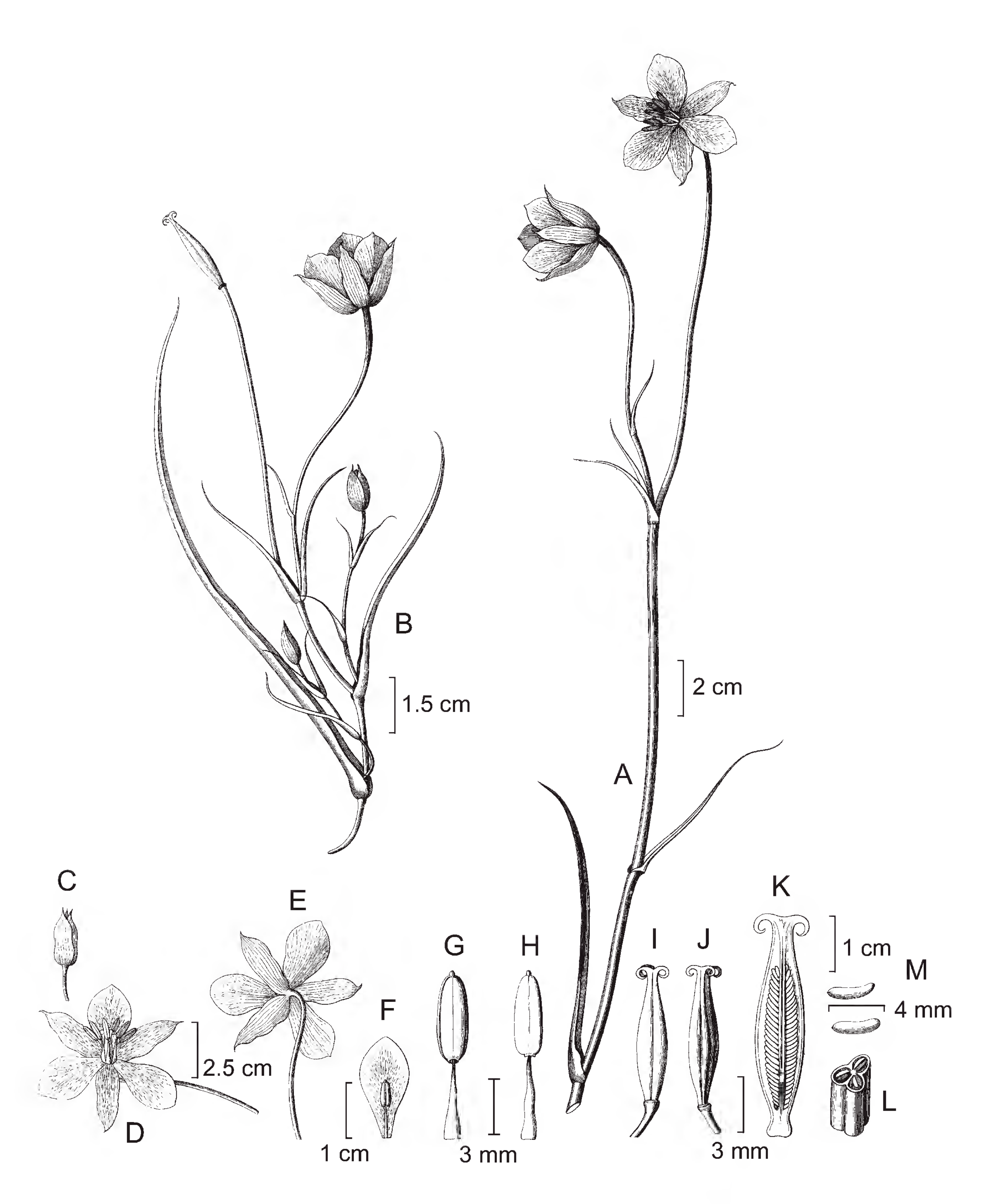
a 1.5 mm de ancho; fruto linear-elíptico, agudo, erecto, triquetro, de 1.8 a 4.7 mm de largo, de 4 a 7 mm de ancho; semillas irregulares, de 3 a 4 mm de largo, café-rojizas, con la superficie finamente puncticulada.

Elemento de pastizales, matorrales xerófilos y sitios abiertos de bosques de encino en toda el área de estudio. Alt. 1900-2100 m. Florece y fructifica de julio a octubre.

Especie endémica de México, distribuida de Chihuahua a Oaxaca. Chih., Dgo., Zac., Ags., S.L.P., Gto. (sintipo: *A. Humboldt* y *A. Bonpland s.n.*(P)), Qro., Hgo., Jal., Mich. (sintipo: *A. Humboldt* y *A. Bonpland s.n.* (P)), Méx., D.F., Mor., Pue., Tlax., Oax.

Planta frecuente en el área de estudio, sin problemas de supervivencia.

Guanajuato: 3-5 km al S de Santa Bárbara, municipio de Ocampo, *E. Pérez 3941* (IEB); 8 km al ESE de Laguna de Guadalupe, municipio de San Felipe, *J. Rzedowski 50701* (IEB); La Atarjea, municipio de San Felipe, *S. Zamudio 4069* (MEXU, QMEX); Cañada Grande, 45 km al W de San Felipe, carr. León - San Felipe, municipio de San Felipe, *R. Galván* y *S. Galván 5000* (ENCB); El Chupadero, municipio de San Luis de La Paz, *E. Ventura* y *E. López 8826* (IEB); puerto de Trancas, municipio de Victoria, *E. Ventura* y *E. López 8555* (MEXU, QMEX); ±13 km de Victoria, por la brecha a Xichú, municipio de Victoria, *E. Carranza* y *E. Pérez 5126* (IEB); Aldama, municipio de Atarjea, *S. Zamudio 2500* (ENCB, QMEX); El Gato, municipio de Atarjea, *S. Zamudio 14686* (ENCB, IEB); km 9 ½ de la carr. León - San Felipe, municipio de León, *R. Galván* y *J. D. Galván 1818* (ENCB, QMEX); ±4.5 km de Aguas Buenas, municipio de Silao, *E. Pérez 4568* (IEB); alrededores de Vaquería, 3 km al N de San José de Pinos, municipio de Guanajuato, *R. Galván* y *J. D. Galván 3591* (ENCB, MEXU, QMEX); 8 km de Santa Rosa, carr. a Dolores Hidalgo, municipio de Guanajuato, *H. Díaz* y *E. García 7176* (IEB); km 23.5 carr. Guanajuato - San Miguel de Allende, 5 km al E de La Sauceda, municipio de Guanajuato, *A. Rodríguez* y *L. Ortiz-Catedral 3181* (IBUG, QMEX); Los Picachos, municipio de Guanajuato, *S. Zamudio* y *R. Murillo 10847* (IEB); El Puerto, cerca de Santa Rosa, municipio de Guanajuato, *S. Gutiérrez s.n.* (IEB); 13 km al ENE de Guanajuato, municipio de Dolores Hidalgo, *R. Galván* y *J. D. Galván 2882* (ENCB, IEB); cañada de La Virgen, municipio de San Miguel de Allende, *L. Estrada 3* (IEB); 5 millas al NE del parador Los Robles, a la orilla de un arroyo en San Juan Allende, en la vía de Guanajuato a Juventino Rosas, municipio de San Miguel de Allende, *J. Kishler 282* (MEXU); cerca de San Miguel Allende, rancho en la carretera Dr. Mora, municipio de San Miguel de Allende, *J. Kishler 795* (MEXU); puerto anterior al rancho Calderón, por la carr. a Comonfort, 1000 m a partir del entronque con la carr. San Miguel de Allende - Comonfort, subiendo el camino a la torre microondas, municipio de San Miguel de Allende, *A. Rodríguez* y *L. Ortiz-Catedral 3116* (IBUG); antena de microondas, rancho Calderón, municipio de San Miguel de Allende, *A. Mora 768* (IEB); Alcocer, municipio de San Miguel de Allende, *R. Santillán 342*



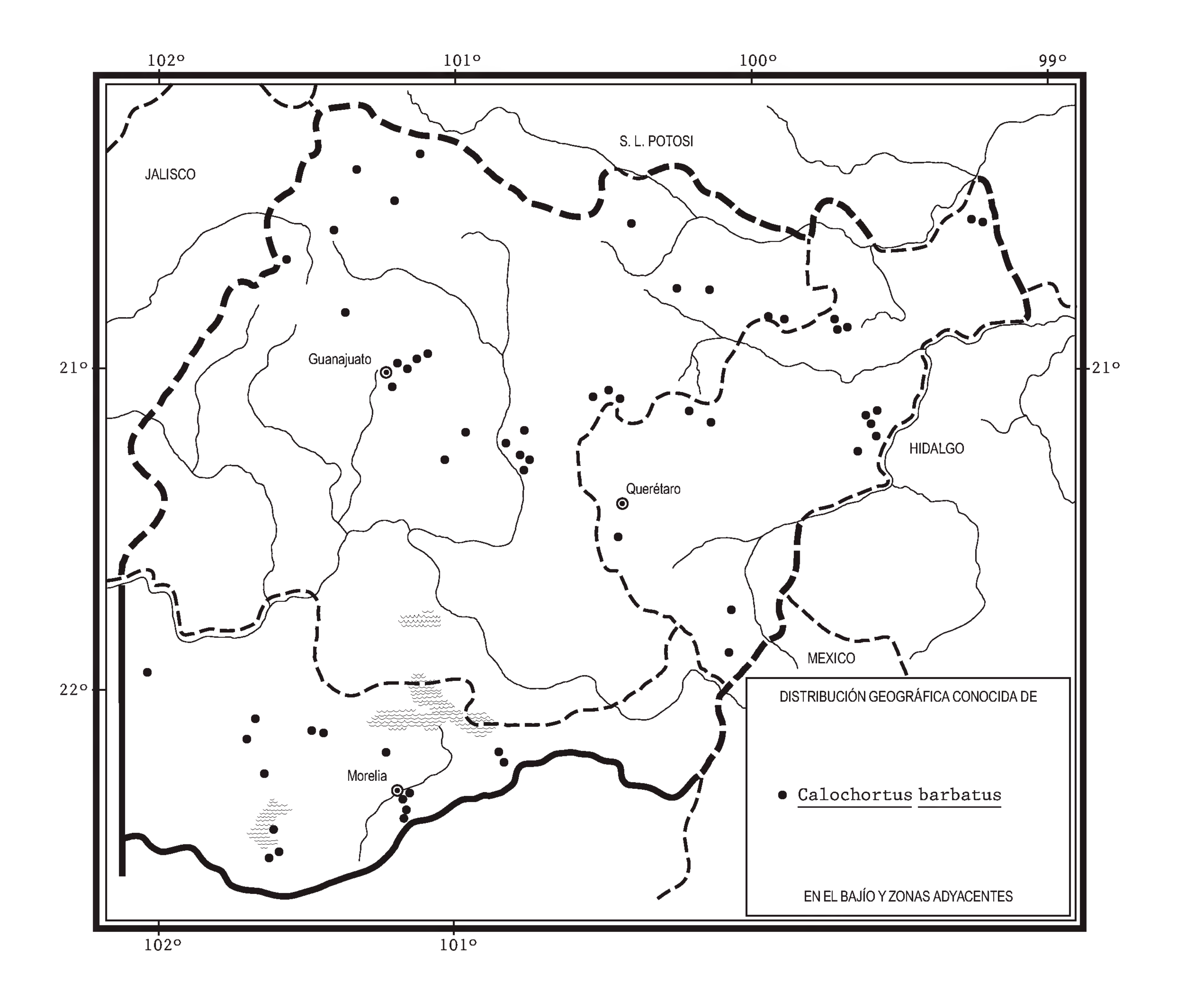
Calochortus barbatus (Kunth) J. H. Painter. A. aspecto general de la planta; B. inflorescencia; C. botón floral; D. flor, vista superior; E. flor, vista basal; F. segmento externo; G y H. anteras; I. ovario; J. ovario, vista lateral; K. corte longitudinal del fruto; L. corte transversal del fruto; M. semillas. Ilustrado por P.J.F. Turpin y reproducido de A. Humboldt, A. Bonpland y C.S. Kunth, Nova genera et species plantarum, Paris, lám. 677. 1815-1825.

(MEXU); Los Picachos, la Mesa Grande, municipio de San Miguel de Allende, *R. Hernández s.n.* (IEB); cerro Las Cabras al N de Puerto Carroza, km 39 carr. San Luis Potosí - Querétaro, municipio de San José Iturbide, *J. Gutiérrez 322* (FEZA, IEB); la loma del Tepetate, municipio de San José Iturbide, *E. Ventura* y *E. López 9459* (IEB); camino a La Mesita, frente al Picacho del Muerto, municipio de San José Iturbide, *C. Castillejos 1139* (FEZA, IEB).

Querétaro: 6 km de La Parada, camino a El Cañón, municipio de Jalpan, *E. Carranza 2120* (QMEX); 2-3 km al norte del Cañón, municipio de Jalpan, *B. Servín 1246* (IEB, QMEX); El Ojo de Agua, San Juan de los Durán, municipio de Jalpan, *S. Zamudio* y *L. Hernández 12568* (IEB); ladera E del cerro Pingüical, municipio de Pinal de Amoles, *S. Zamudio 6860* (IBUG, QMEX); rancho El Pinalito, cerca de La Laborcilla, La Cañada, municipio de Pinal de Amoles, *S. Zamudio* y *E. Pérez 8111* (IEB); Puerta del Cielo, km 142.5 de la carr. Jalpan - Querétaro, municipio de Pinal de Amoles, *L. Hernández 4326* (QMEX); 2 km de San Joaquín por la brecha a La Frontera, municipio de San Joaquín, *E. Pérez 5074* (IEB); 2-3 km al W de San Joaquín, municipio de San Joaquín, *E. Carranza 3549* (QMEX); ruinas Las Ranas, municipio de San Joaquín, *E. Pérez* y *S. Zamudio 3463* (MEXU, QMEX); zona arqueológica de Ranas municipio de San Joaquín, *J. Treviño* y *O. Baltazar 604* (QMEX); alrededores de la zona arqueológica de Ranas, municipio de San Joaquín, *R. Hernández et al. 10836* (IEB, QMEX); Deconí, por el camino a Maravillas, municipio de San Joaquín, *S. Zamudio* y *R. Alcalá 13582* (IEB); 4 km al W de La Esperanza, municipio de Colón, *S. Zamudio 8005* (QMEX); Los Trigos, cerca de terrenos de cultivo, municipio de Colón, *R. Chávez* y *J. Hernández 173* (QMEX); 1.5 km al E del ejido Trigos, parte baja del cerro Zamorano en su ladera sur, municipio de Colón, *M. Gómez et al. 580* (IEB, QMEX); Milpa Vieja, cerca del Aguacate, por la carr. San Joaquín - Casa de Máquinas, municipio de Cadereyta, *H. Díaz* y *E. Carranza 7441B* (IEB); El Soyatal cerca de Sombrerete, municipio de Cadereyta, *R. Hernández 12128* (QMEX); km 14 de la carr. Querétaro - Huimilpan, municipio de Huimilpan, *L. Hernández 4302* (QMEX), *4614* (QMEX); km 30 carr. Galindo - Amealco, municipio de Amealco, *L. Hernández 4107* (IEB, QMEX). km 36.5 carr. Amealco - Santiago, Mexquititlán, municipio de Amealco, *M. Martínez 3374* (QMEX); camino a Amealco, municipio indefinido, *E. Argüelles 208* (MEXU).

Michoacán: el llano del Chupadero - Zináparo, municipio de Churintzio, *J. N. Labat JNL10u2* (ENCB, MEXU); carr. de cuota Guadalajara - México, entre los cruceros a La Piedad y Zacapu, 5 km antes de llegar al puente La Medina, km 319-320, municipio de Panindícuaro, *A. Rodríguez* y *J. Villand 2659* (IBUG, MEXU); Volcán Hoyaila, La Alberca, municipio de Villa Jiménez, *J. N. Labat 473* (MEXU); parte externa del cerro La Alberca al NE de Los Espinos, municipio de Villa Jiménez, *S. Zamudio 12530* (IEB, MEXU); alrededores de Tendeparacua, municipio de Huaniqueo, *A. R. López* y *A. Espejo 2061* (MEXU, QMEX, UAMIZ); al S del pe-

dregal pequeño, 2.2 km al SW de Tendeparacua, municipio de Huaniqueo, *P. Silva 1153* (EBUM, IEB); centro SE del pedregal pequeño, 1 km al SW de Tendeparacua, municipio de Huaniqueo, *P. Silva 212* (MEXU, QMEX); 7 km de Tendeparacua, por la carr. a Huaniqueo, municipio de Huaniqueo, *E. Pérez* y *A. Patiño 4374* (IEB); cercanías de Las Mesas, municipio de Zinapécuaro, *J. S. Martínez 2115a* (IEB); Llano Largo, Los Azufres, municipio de Zinapécuaro, *H. Díaz B. 4137* (IEB); 2.5 km al S de La Constitución, municipio de Coeneo, *P. X Ramos 168* (IEB); cerro Coronilla Chica, municipio de Morelia, *C. Medina 1309* (MEXU, QMEX); 1.5 km después de Morelia, rumbo a Mil Cumbres, municipio de Morelia, *A. Espejo* y *A. R. López 3776* (IEB, UAMIZ); llanos en milpa al S de Jesús del Monte, rumbo a San Miguel del Monte, municipio de Morelia, *A. Espejo* y *A. R. López 5294* (IEB, UAMIZ); 4 km al S de Jesús del Monte, municipio de Morelia, *J. Rzedowski 39955* (IEB); 3 km al W de San Miguel del Monte, sobre el camino a Atécuaro, municipio de Morelia, *J.*



Rzedowski 44257 (IBUG, QMEX); alrededores de San Miguel del Monte, municipio de Morelia, *E. Pérez 3672* (MEXU, QMEX); 2 km al NO de Tarímbaro, municipio de Tarímbaro, *H. Díaz* y *N. López 2382* (ENCB, IBUG, MEXU, QMEX); colonia Lázaro Cárdenas, cerca de Tzintzuntzan, municipio de Tzintzuntzan, *J. Rzedowski 38922* (IEB); ladera NW del cerro Blanco, municipio de Pátzcuaro, *S. Zamudio 9543* (IEB, MEXU); cerro El Bao, cerca de Tzurumútaro, municipio de Pátzcuaro, *J. M. Escobedo 1123* (ENCB, IBUG), 16.8 millas de Morelia, municipio indefinido, *R. Kral 27671* (ENCB).

Calochortus foliosus Ownbey, Ann. Missouri Bot. Gard. 27: 535-536, t. 41. 1940.

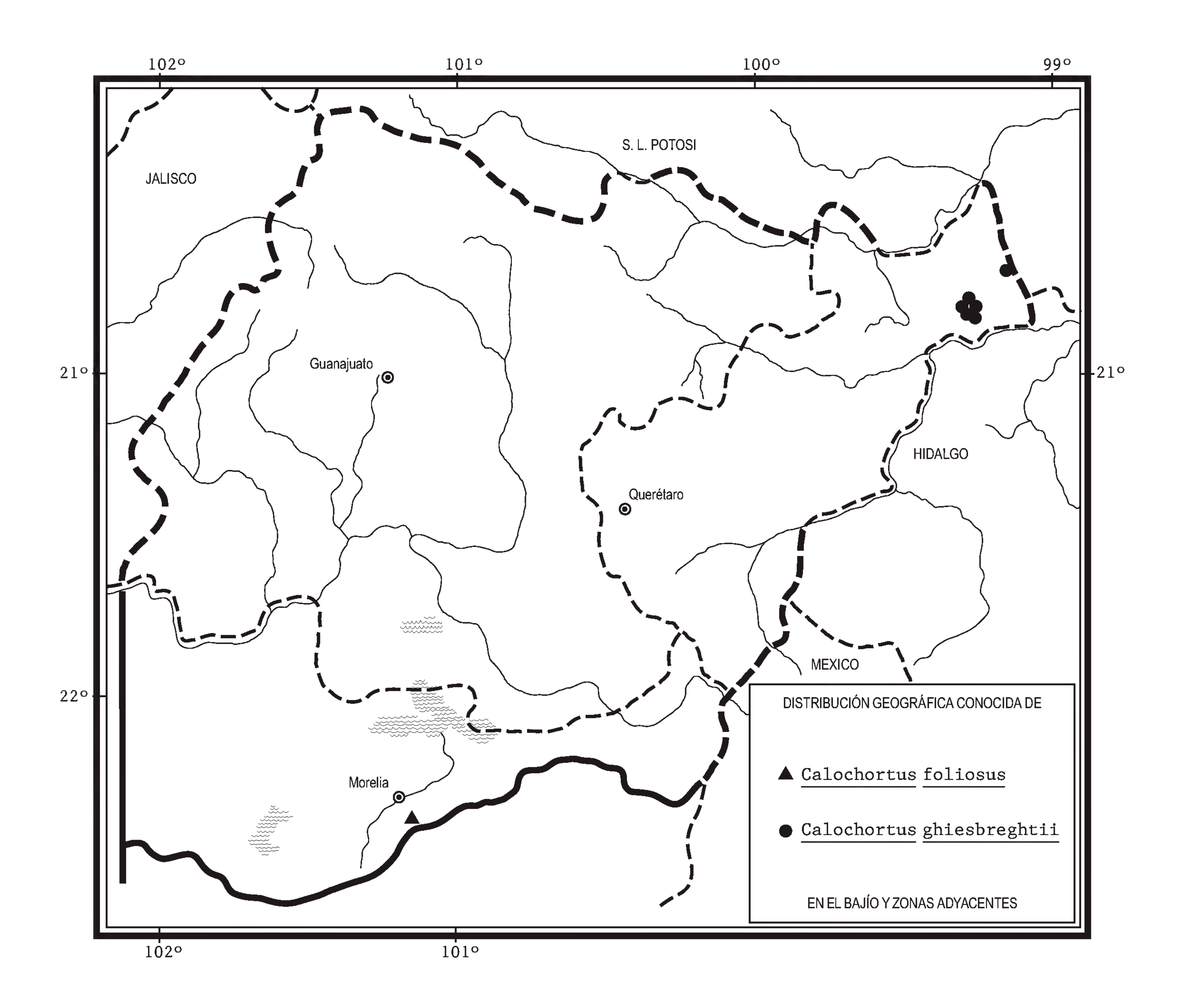
Planta herbácea perenne, erecta, de 63 a 74.5 cm de alto; bulbo ovoide, de 4.2 cm de largo, de 3.5 cm de diámetro, cubierto con envolturas fibroso-reticuladas; tallo cilíndrico, 4 a 8 veces ramificado, de 26 a 39 cm de longitud, de 4 a 5 mm de diámetro, con bulbilos en las axilas de las hojas y brácteas superiores; hoja basal linear-lanceolada, de 45 a 48 cm de largo, de ca. 2 cm de ancho, ápice atenuado, hojas caulinares linear-lanceoladas, de 24.5 a 39 cm de largo, de 0.7 a 1.5 cm de ancho, ápice largamente atenuado, las más bajas frecuentemente más largas que el tallo, las superiores sucesivamente más cortas y amplexicaules; inflorescencias axilares 4 a 8, dicotómicamente ramificadas, brácteas florales similares a las hojas caulinares, de 4 a 9 cm de largo, de 0.5 a 1.0 cm de ancho, pedicelos 5.5 a 9 cm de largo; flores campanuladas, colgantes, verdosas o amarillas con tonalidades café-rojizas o purpúreas; segmentos externos del perianto más cortos que los internos, ovado-elípticos, de 1.8 a 2 cm de largo, de 4 a 6 mm de ancho, agudos, glabros, provistos de una glándula basal, circular, desnuda, segmentos internos del perianto elíptico-oblanceolados, de 2 a 3 cm de largo, de 0.5 a 1 cm de ancho, agudos o acuminados, espaciadamente barbados en la mitad superior de la cara interna, provistos de una glándula basal circular, desnuda; estambres 6, libres, filamentos de 7 a 9 mm de largo, anteras de 5 a 7 mm de largo; fruto linear-oblongo, colgante.

Habitante de taludes rocosos, enclavados en el bosque de encino, se desarrolla en el norte de Michoacán. Alt. 2200-2400 m. Se ha colectado en flor en el mes de septiembre. Los especímenes revisados carecen de frutos y los datos de la descripción de las cápsulas son los señalados por Ownbey (1940).

Especie endémica de México. Mich. (tipo: *G. Arsène 5687*(MO)).

En virtud de que la especie se conoce solo de la localidad tipo y sus alrededores, se considera vulnerable a la extinción.

Michoacán: 1 km al W de Agua Zarca, cerca de San Miguel del Monte, municipio de Morelia, *J. Rzedowski 54256* (IEB); peña San Pedro, 1 km al W de Agua Zarca, cerca de San Miguel del Monte, municipio de Morelia, *E. Pérez 4756* (IEB).



Calochortus ghiesbreghtii S. Watson, Proc. Amer. Acad. 14: 268. 1879.

Planta herbácea perenne, erecta, de 19 a 70 cm de altura; bulbo ovoide, de 1.7 a 2.4 cm de largo, de 1 a 2.4 cm de diámetro, con cubiertas fibroso-reticuladas; tallo delgado, cilíndrico, 0 a 2 veces ramificado y en ocasiones con algunos bulbilos en las axilas de las hojas y brácteas superiores; hoja basal linear, casi tan larga como el tallo, hasta de 49 cm de largo, de 6 a 7 mm de ancho, ápice atenuado, margen denticulado a entero, hojas caulinares linear-lanceoladas, de (1)2.5 a 33 cm de largo, de 2 a 6 mm de ancho, ápice atenuado, amplexicaules, margen denticulado a entero; brácteas florales linear-lanceoladas, de 0.8 a 4.8 cm de largo, hasta de 5 mm ancho, ápice acuminado, márgenes lisos; flores anchamente campanuladas, erectas, blancas a color crema, la base de los segmentos ligeramente rosada a rojiza; segmentos externos del perianto casi tan largos como los internos,

elípticos, de 0.9 a 2.2 cm de largo, de 3 a 7 mm de ancho, agudos u obtusos, glabros, con una glándula basal, circular, delimitada por una membrana laciniada, segmentos internos del perianto cuneado-obovados, de 1 a 2.3 cm de largo, de 0.5 a 1.5 cm de ancho, agudos u obtusos, ligeramente barbados en la cara interna en las proximidades de la glándula, con pelos de base púrpura y ápice amarillo, glándula basal con una membrana similar a la de los segmentos externos; estambres 6, libres, filamentos de 2 a 5 mm de largo, anteras linear-lanceoladas, de 2 a 4 mm de largo, hasta de 1 mm de ancho; frutos fusiformes, erectos, de 2.8 a 5.5 cm de largo, de 3 a 7 mm de ancho; semillas alargadas, de 3 a 5 mm de largo, hasta de 2 mm de ancho, con la superficie finamente reticulada.

Especie de matorrales, bosques de encino, bosques de pino o de cedro, en ocasiones a orilla de carreteras, en el noreste de Querétaro. Alt. 1100-2600 m. Florece de agosto a septiembre, en fruto de octubre a noviembre.

Se distribuye en el centro de México y en Chiapas, también en Guatemala. Qro., Hgo., Chis. (tipo: *A. B. Ghiesbreght 661* (GH)); Centroamérica.

Elemento moderadamente frecuente, sin problemas de supervivencia.

Querétaro: 7-8 km al norte de la Lagunita de San Diego, Ciénega del cerro Grande, municipio de Landa, *B. Servín 1289* (IEB); 3 km al W de La Lagunita de San Diego, municipio de Landa, *L. Hernández 6212* (QMEX); cerro Grande, 6-7 km al noroeste de Lagunita de San Diego, municipio de Landa, *H. Rubio 2051* (ENCB); ±4 km al este de La Vuelta, municipio de Landa, *S. Zamudio* y *E. Pérez 9415* (ENCB); ±6.5 km al E de La Vuelta, por la carr. al Lobo, municipio de Landa, *S. Zamudio* y *R. Alcalá 13619* (IEB); 12 km de La Lagunita, carr. La Lagunita - Xilitla, municipio de Landa, *E. Carranza 1024* (IEB); ca. 25 km después de Landa de Matamoros rumbo a Lobos, municipio de Landa, *A. Mendoza et al. 649* (UAMIZ); La Herradura, ±2 km al noreste de Jacalilla, municipio de Landa, *E. González 257* (IEB); Puerta del Gato, al oeste de Acatitlán de Zaragoza, municipio de Landa, *E. González 1022* (IEB); ±4 km al suroeste de Acatitlán de Zaragoza, municipio de Landa, *E. González 1219* (IEB).

Calochortus mendozae Espejo, López-Ferr. & Ceja, Novon 15(2): 279-281, f. 1. 2005.

Planta herbácea perenne, erecta, de 35 a 40 cm de altura; bulbo ovoide a subgloboso, de 2.5 a 4 cm de largo, de 1.5 a 2.8 cm de diámetro, cubierto con envolturas fibroso-reticuladas; tallo delgado, cilíndrico, de 12 a 13 cm de longitud, de 1 a 2 mm de diámetro, 0 a 1 vez ramificado; hojas basales 1 o 2, linear-lanceoladas, hasta de 33.5 cm de largo, de 0.9 a 1.7 cm de ancho, ápice largamente atenuado, superficie brillante (en ejemplares secos), márgenes lisos, hojas caulinares 1 o 2, linear-lanceoladas, de 2.8 a 6.4(10.7) cm de largo, de 0.4 a 0.8 cm de ancho, ápi-

ce largamente atenuado, márgenes lisos; brácteas florales linear-lanceoladas, de 1.4 a 6.4 cm de largo, de 0.2 a 0.6 cm de ancho, ápice atenuado, márgenes lisos; flores anchamente campanuladas, erectas, amarillas; segmentos externos del perianto elípticos, de 1.2 a 1.6 cm de largo, de 4 a 8 mm de ancho, agudos u obtusos, casi glabros excepto por unos pocos pelos en la porción basal de la cara interna, segmentos internos del perianto obovado-cuneados, de 1 a 2.5 cm de largo, de 1 a 1.4 cm de ancho, ápice redondeado a obtuso, ligeramente barbados en la porción basal de la cara interna a los lados de la glándula, glándula basal con una membrana laciniada en forma de herradura; estambres 6, libres, filamentos de 4 a 5 mm de largo, anteras oblongas, de 2 a 4.5 mm de largo, de 1 a 2 mm de ancho; fruto en forma de cápsula elipsoidal, hasta de 3 cm de largo, de ca. 5 mm de diámetro; semillas alargadas, de ca. 5 mm de largo, de ca. 1 mm de ancho, con la superficie finamente reticulada.

Planta del matorral submontano, en laderas muy inclinadas de rocas lutitas, al este del estado de Querétaro. Alt. 1100 m. Florece en septiembre.

Los especímenes revisados carecen de frutos y los datos de la descripción de las cápsulas son los señalados por Espejo et al. (2005).

Especie endémica del centro de México, S.L.P. (tipo: *A. Mendoza Ruiz 656* (UAMIZ), Qro.

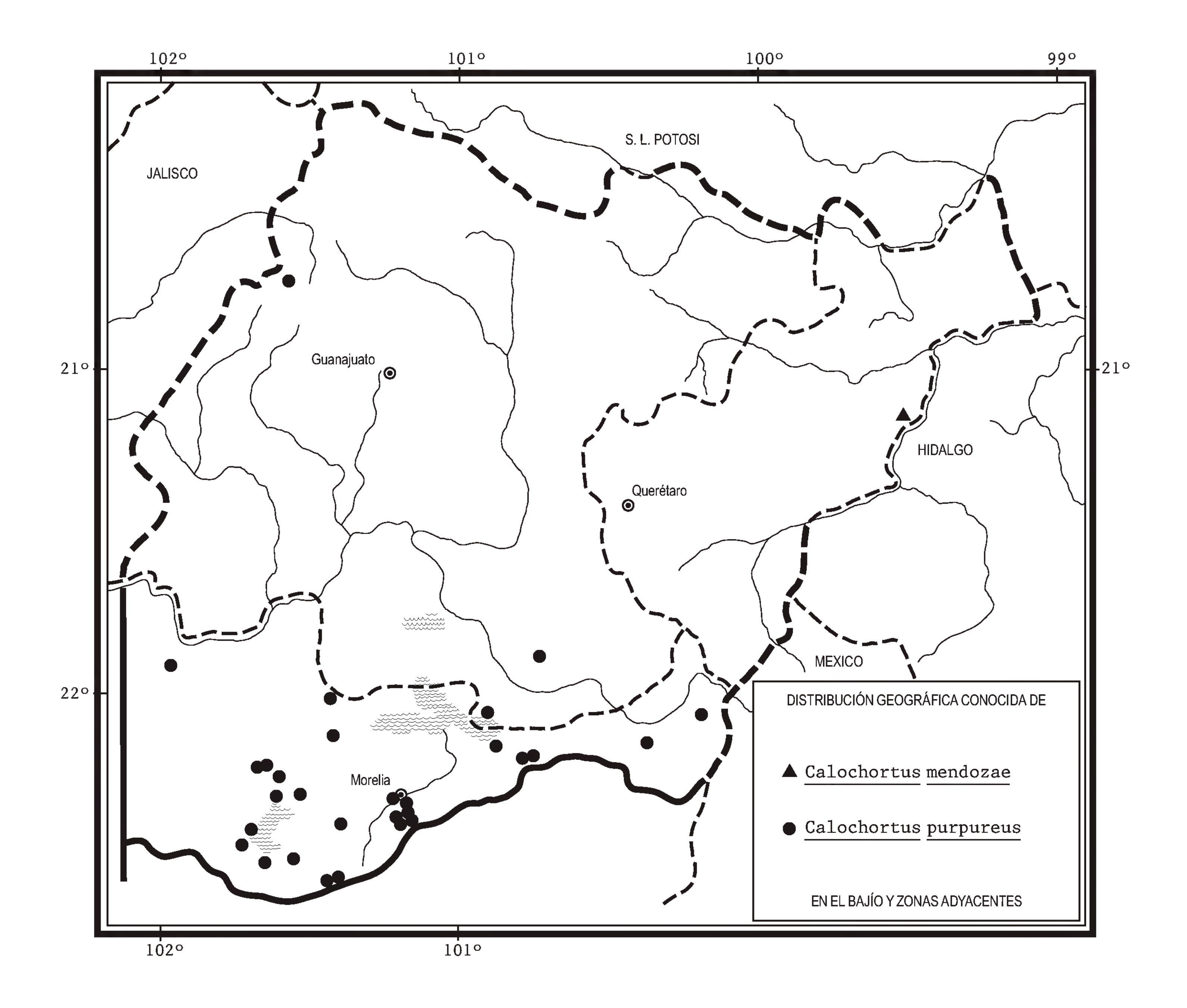
Planta abundante a nivel local, si bien las poblaciones son muy localizadas y de difícil acceso. Con base en los escasos registros de este elemento, se puede considerar amenazada de extinción.

Querétaro: arroyo Carneros, 3.6 km al NW de La Mora, por la carr. a San Joaquín, municipio de Cadereyta, *S. Zamudio* y *E. Pérez 10043* (IEB).

Calochortus purpureus (Kunth) Baker, J. Linn., Soc. London Bot. 14: 308. 1874. *Fritillaria purpurea* Kunth in Humboldt, Bonpland & Kunth, Nov. Gen. & Sp. Pl 1: 288. 1816. *Cyclobothra grandiflora* M. Martens & Galeotti, Bull. Acad. Roy. Sci. Bruxelles 9: 384. 1842. *Calochortus grandiflorus* (M. Martens & Galeotti) J. H. Painter, Contr. U.S. Natl. Herb. 13(10): 347. 1911.

Nombre común registrado fuera de la zona de estudio: aretillo.

Planta herbácea perenne, erecta, de 23.3 a 52.5(62) cm de alto; bulbo ovoide, de 1.7 a 3(4.5) cm de largo, de 1.1 a 1.8(3) cm de diámetro, cubierto con envolturas fibroso-reticuladas; tallo cilíndrico, sin ramificar, bulbilos en las axilas de las hojas y brácteas superiores; hoja basal linear, de 22.5 a 41.5 cm de largo, de 4 a 9(19) mm de ancho, ápice atenuado, hojas caulinares inferiores lineares, de 5.5 a 21(31) cm de largo, de 3 a 8(17) mm de ancho, ápice agudo, márgenes lisos, las superiores linear-lanceoladas, de 3.3 a 10.3 cm de largo, de 0.3 a 1.2 cm de ancho,



ápice atenuado, amplexicaules; brácteas florales similares a las hojas caulinares superiores, de 2 a 7 cm de largo, de 0.3 a 1.2 cm de ancho, pedicelos de (1.8)3.5 a 11.6 cm de largo; flores campanuladas, colgantes, café-rojizas a purpúreas con tonalidades amarillas a amarillo-verdosas; segmentos externos del perianto más cortos que los internos, ovado-elípticos, de 1.8 a 2.6 cm de largo, de 0.5 a 1.2 cm de ancho, agudos u obtusos, externamente café-rojizos a purpúreos, usualmente con tonalidades amarillas a amarillo-verdosas, glaucos, internamente amarillos, glabros, con una glándula elíptica desnuda cerca de la base, segmentos internos del perianto elíptico-espatulados, de 2.2 a 3.8 cm de largo, de 0.5 a 1.3 cm de ancho, obtusos o subagudos, café-rojizos a purpúreos externamente, amarillos a café-rojizos internamente, ligeramente barbados en la mitad superior de la cara interna, flecos laterales, con una glándula basal elíptica desnuda; estambres 6, libres, filamentos de 0.6 a 1.2 cm de largo, anteras de 4 a 6 mm de largo, de 1 a 2

mm de ancho; fruto lanceolado o fusiforme, agudo, erecto, de 3 a 5.5 cm de largo, de 4 a 9 mm de ancho; semillas irregularmente comprimidas, agudas en ambos extremos, finamente reticuladas.

Se encontró representada principalmente en el norte de Michoacán, poco común en el sur de Guanajuato, en bosques de pino, bosques de encino, con frecuencia en hábitats perturbados como cultivos abandonados, orillas de camino y áreas reforestadas. Alt. 2000-2600 m. Florece y fructifica de agosto a octubre.

Distribuida desde el sureste de Durango hasta el norte de Oaxaca. Dgo., Zac., Gto., Jal., Mich., (tipo de *F. purpurea*: *A. Humboldt* y *A. Bonpland s.n.* (P), tipo de *C. grandiflora: H. Galeotti 5513* (BR)), Méx., Mor., Gro., Oax.

Dada su tendencia a ocupar hábitats perturbados, no se considera con problemas de supervivencia.

Guanajuato: alrededores de La Mesa, 16 km al N de León, municipio de León, *R. Galván* y *S. Galván 3526* (ENCB); 4 km al ENE de Irámuco, municipio de Acámbaro, *E. Carranza 5104* (ENCB); Camino Blanco, hacía Rincón de los Lobos, municipio de Acámbaro, *A. Rubio 141* (IEB).

Michoacán: cerro Zináparo, municipio de Zináparo, *E. Pérez* y *E. García 1550* (IEB, UAMIZ); alrededores de El Fresno, municipio de Villa Morelos, *J. Rzedowski 44309* (ENCB, IEB); centro SE del pedregal pequeño, 1 km al SW de Tendeparacua, municipio de Huaniqueo, *P. Silva 213* (IEB); centro S del pedregal pequeño, 1.5 km al SW de Tendeparacua, municipio de Huaniqueo, *P. Silva 241* (IEB); ladera E del cerro de la Cruz, Ucareo, municipio de Zinapécuaro, *S. Zamudio 4571* (IEB, MEXU, UAMIZ); Ucareo, municipio de Zinapécuaro, *S. Zamudio 5647* (IEB), *11537* (IEB, MEXU, UAMIZ); 2 km al N de Jeráhuaro, camino a Buenavista, municipio de Zinapécuaro, *M. J. Jasso 1669* (ENCB, IEB, MEXU); La Lomita, 1 km al noreste de Jeráhuaro, municipio de Zinapécuaro, *M. Jasso 367* (ENCB); El Cerrito, 1.5 km al E de Jeráhuaro, municipio de Zinapécuaro, *M. J. Jasso 1708* (ENCB, IEB); 2 km al E de Jeráhuaro, hacia Huajúmbaro, municipio de Zinapécuaro, *M. Jasso 234* (IEB); 5 km antes de llegar a Maravatío, viniendo de Morelia, municipio de Maravatío, *A. Espejo* y *M. A. Soto 2726* (IEB, UAMIZ); cerca de la cima del cerro Altamirano (llano), municipio de Contepec, *G. Ibarra* y *M. G. Cornejo 5000* (IEB); cerro Altamirano, a 1 km de Contepec, subida al Puerto de los Ailes, municipio de Contepec, *G. Ibarra* y *M. G. Cornejo 5086* (IEB); ejido de la Virgen, municipio de Zacapu, *A. Grimaldo 234* (IEB); cerro La Piedrera, municipio de Zacapu, *J. M. Escobedo 2443* (IEB); desviación a Bellas Fuentes, municipio de Coeneo, *H. Díaz B. 2939* (IEB); cerro Timben, municipio de Coeneo, *J. Espinosa 2465* (ENCB); mesa de los Pastores, municipio de Quiroga, *C. López 1094* (ENCB, IEB); Cointzio, municipio de Morelia, *J. M. Escobedo 1646* (ENCB, IEB); ladera NE de Santa María de Guido, municipio de Morelia, *E. García 3167* (IEB); prolongación de la Loma de Santa María, cerca de Filtros Viejos, municipio de Morelia, *J. Rzedowski 51668* (IEB); sur de Jesús del Monte, municipio

de Morelia, *C. Medina 1353* (IEB, MEXU, UAMIZ); crucero Jesús del Monte - San José, Jesús del Monte - Miguel del Monte, municipio de Morelia, *A. Rodríguez et al. 5156* (IBUG, IEB); 2 km al S de Jesús del Monte, rumbo a San Miguel del Monte, cerca del cerro Gigante, municipio de Morelia, *A. Espejo 5507* (IEB, UAMIZ); 10 km al S de Morelia, sobre el camino directo a Atécuaro, municipio de Morelia, *J. Rzedowski 49947* (IEB); 3 km al W de San Miguel del Monte, sobre el camino a Atécuaro, municipio de Morelia, *J. Rzedowski 44258* (ENCB, IBUG, IEB); *51608* (IEB); ±4 km al E de Agua Zarca, por la brecha a Pico Azul, municipio de Morelia, *S. Zamudio et. al 15229* (IEB); malpaís cercano a Tócuaro, municipio de Erongarícuaro, *J. Rzedowski 51617* (IEB); ±2 km al N de Ajuno, al N del cerro La Taza, municipio de Pátzcuaro, *M. Molina* y *S. Zamudio 236* (IEB); parte alta del cerro Estribo Grande, municipio de Pátzcuaro, *P. Carrillo 1272* (IBUG, IEB); cerro Colorado, municipio de Pátzcuaro, *J. M. Escobedo 237* (ENCB, IBUG, IEB); Colonia Nueva, a un lado de La Cadena, municipio de Pátzcuaro, *J. M. Escobedo 1201* (ENCB, IBUG, IEB); cerro El Águila, 3 km del poblado de Huatzanguio, municipio de Lagunillas, *M. G. Cornejo 3008* (IEB); cerro Las Peñitas, municipio de Acuitzio, *H. Díaz B. 1305* (IEB); cerca del rancho Páramo, municipio de Acuitzio, *H. Díaz B. 5076* (IEB).

Calochortus spatulatus S. Watson, Proc. Amer. Acad. 14: 267. 1879. *C. fuscus* sensu Ownbey, 1940, no Schult. f., 1829.

Nombre común registrado fuera de la zona de estudio: campanita.

Planta herbácea perenne, erecta, de 21 a 59 cm de altura; bulbo ovoide, de 1.6 a 3.5 cm de largo, de 1 a 1.8 cm de diámetro, cubierto con envolturas fibroso-reticuladas; tallo delgado, cilíndrico, sin ramificar, con bulbilos en las axilas de las hojas y brácteas superiores; hoja basal linear, de 27 a 45 cm de largo, de 0.3 a 1 cm de ancho, ápice acuminado, márgenes lisos, hojas caulinares linear-lanceoladas, de 2 a 34 cm de largo, de 2 a 9 mm de ancho, márgenes lisos, ápice acuminado, amplexicaules; brácteas florales similares a las hojas caulinares, de 1 a 3.6(5) cm de largo, de 1 a 5 mm de ancho; flores campanuladas, colgantes, de color café-rojizo a púrpura externamente, ocasionalmente los segmentos externos del perianto glaucos, internamente púrpura-amarillentos a púrpura-verdosos; segmentos externos del perianto más cortos que los internos, elípticos, de 1.1 a 1.8 cm de largo, de 3 a 8 mm de ancho, obtusos o agudos, glabros excepto escasos pelos por encima de la glándula, glándula de posición casi central, cubierta por una membrana laciniada en forma de herradura no siempre bien definida, segmentos internos del perianto oblanceolado-espatulados a elípticos, de 1.5 a 2.2 cm de largo, de 0.4 a 1 cm de ancho, agudos, irregularmente barbados con pelos amarillos, glándula similar a la de los segmentos externos; estambres 6, libres, filamentos de

4 a 9 mm de largo, anteras de 3 a 5 mm de largo, hasta de 2 mm de ancho; frutos fusiformes, de 2.7 a 4.7 cm de largo, de 3 a 5 mm de diámetro, erectos; semillas irregularmente angulosas con la superficie finamente reticulada, de 1 a 3 mm de largo, hasta de 1 mm de ancho.

Especie representada en el noreste de Guanajuato, en el noreste y centro de Querétaro, así como en el norte de Michoacán, a menudo en laderas calizas, en matorrales, bosques de encino, bosques de pino y hábitats perturbados, como terrenos de cultivo abandonados. Alt. 1400-2350 m. Florece y fructifica de septiembre a noviembre.

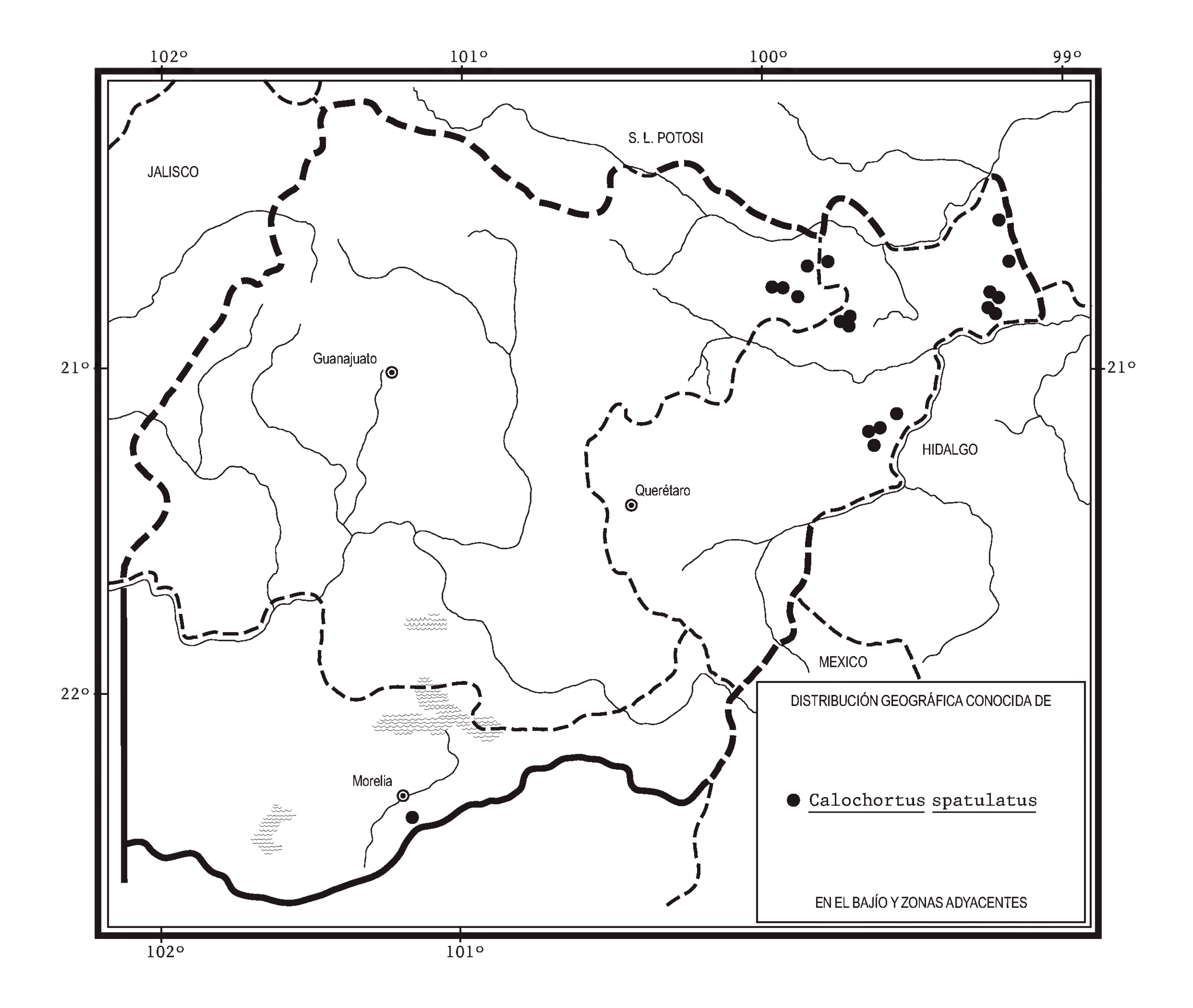
Especie con distribución irregular de Chihuahua al estado de México y Oaxaca. Chih., Ags., Gto., Qro., Jal., Mich., Méx., Oax. (Tipo procedente de México, sin localidad precisa, *A. B. Ghiesbreght s.n.* (GH)).

Elemento sin problemas de supervivencia en la actualidad.

Guanajuato: 13 km al W de Xichú, sobre la carretera a San Luis de la Paz, municipio de Xichú, *J. Rzedowski 41624* (IEB); cerro El Escobillal, Sierra de Xichú, municipio de Xichú, *E. Ventura* y *E. López 9590* (IEB); ±34 km de El Huizache, por la carr. a Concá, municipio de Xichú, *E. Pérez 3208* (IEB); cerro Pichardo, municipio de Atarjea, *E. Ventura* y *E. López 8852* (IEB).

Querétaro: a 3.8 km de El Toro, Guanajuato, rumbo a Concá, por la antigua carr., municipio de Arroyo Seco, *E. Jiménez* y *Ch. Glass 487* (IEB); cerro Grande, al S de San Juan de los Durán, municipio de Jalpan, *B. Servín 3150* (IEB); ±3.5 km al ENE de Lagunita de San Diego, municipio de Landa, *E. Carranza et al. 5395* (IEB); 3.5 km al W del parador de Santa Marta (ca. del km 267 de la carr. a Xilitla), municipio de Landa, *L. Hernández 6233* (QMEX); aproximadamente 1 km al W de El Madroño, municipio de Landa, *E. Carranza* y *E. Pérez 5405* (IEB); ±5 km al N de Acatitlán de Zaragoza, municipio de Landa, *E. Carranza 1164* (IEB); puerto del Zapote, ±4 km al este del Barrio de La Luz, municipio de Landa, *E. González 228* (ENCB); al SW de El Madroño, municipio de Pinal de Amoles, *E. Carranza 2690* (IEB); Otomites, al WNW de El Ranchito, municipio de Pinal de Amoles, *E. Carranza 3667* (IEB); Cuesta Larga, entre El Ranchito y Otomites, municipio de Pinal de Amoles, *S. Zamudio* y *E. Pérez 9570* (IEB); al N de Loma Larga, municipio de Pinal de Amoles, *E. Carranza 2163* (IEB, MEXU, UAMIZ); Milpa Vieja, cerca del Aguacate, por la carr. San Joaquín, Casa de Máquinas, municipio de Cadereyta, *H. Díaz* y *E. Carranza 7441A* (IEB); cañada de La Culebra, al NE de La Tinaja, municipio de Cadereyta, *S. Zamudio* y *E. Pérez 10005* (IEB); 4 km al NW de Vizarrón, municipio de Cadereyta, *S. Zamudio 7003* (IEB); 4.5 km al S de Vizarrón, municipio de Cadereyta, *S. Zamudio* y *E. Pérez 9873* (IEB); 6 km al noreste de San Javier de Las Tuzas, municipio de Cadereyta, *S. Zamudio 6790* (ENCB).

Michoacán: San Miguel del Monte, municipio de Morelia, *S. Zamudio* y *R. González 9562* (IEB).



C. spatulatus puede ser confundido con *C. fuscus*, del cual se diferencia por presentar una glándula en los segmentos del perianto rodeada de pelos amarillos o en ocasiones por una membrana laciniada; los reportes de *C. fuscus* de la región de estudio se deben a identificaciones erróneas.

ÍNDICE ALFABÉTICO DE NOMBRES DE PLANTAS

I

MUNICIPIOS DE GUANAJUATO

32	Abasolo
43	Acámbaro
30	Apaseo El Alto
29	Apaseo El Grande
7	Atarjea
28	Celaya
27	Comonfort
45	Coroneo
36	Cortazar
21	Cuerámaro
14	Doctor Mora
11	Dolores Hidalgo
10	Guanajuato
33	Huanímaro
22	Irapuato
35	Jaral del Progreso
44	Jerécuaro
25	Juventino Rosas
8	León
19	Manuel Doblado
38	Moroleón
1	Ocampo
31	Pénjamo
23	Pueblo Nuevo
17	Purísima del Rincón
20	Romita
24	Salamanca
41	Salvatierra
3	San Diego de la Unión
2	San Felipe
18	San Francisco del Rincón
13	San José Iturbide
4	San Luis de la Paz
12	San Miguel de Allende
16	Santa Catarina
40	Santiago Maravatío
9	Silao
46	Tarandacuao
42	Tarimoro
15	Tierra Blanca
39	Uriangato
34	Valle de Santiago
5	Victoria
26	Villagrán
6	Xichú
37	Yuriria

II

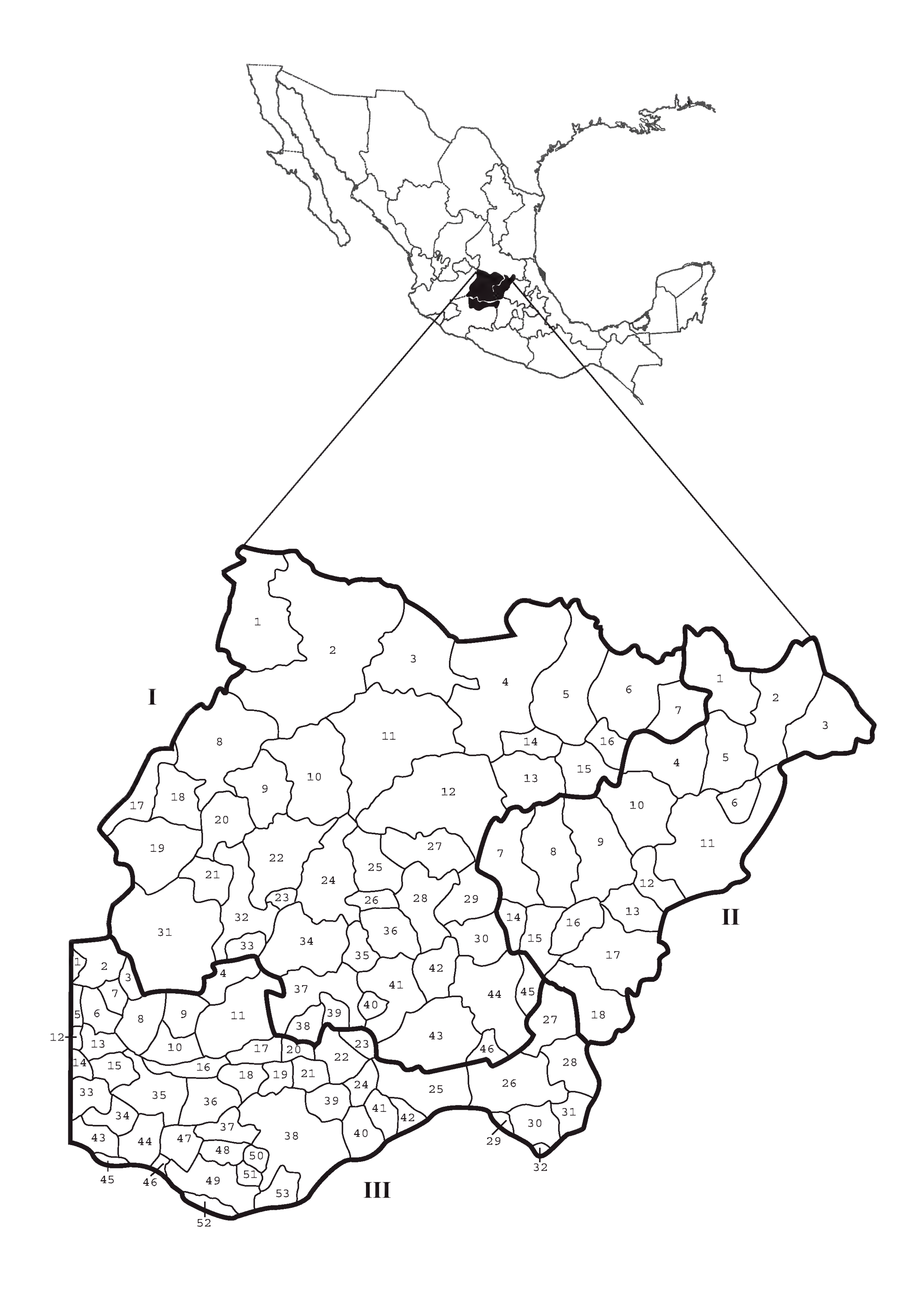
MUNICIPIOS DE QUERÉTARO

18	Amealco
1	Arroyo Seco
11	Cadereyta
9	Colón
8	El Marqués
12	Ezequiel Montes
15	Huimilpan
2	Jalpan
3	Landa
16	Pedro Escobedo
4	Peñamiller
5	Pinal de Amoles
7	Querétaro
6	San Joaquín
17	San Juan del Río
13	Tequisquiapan
10	Tolimán
14	Villa Corregidora

III

MUNICIPIOS DE MICHOACÁN

53	Acuitzio
24	Álvaro Obregón
9	Angamacutiro
32	Angangueo
36	Coeneo
28	Contepec
21	Copándaro de Galeana
22	Cuitzeo
40	Charo
34	Cherán
33	Chilchota
19	Chucándiro
6	Churintzio
5	Ecuandureo
27	Epitacio Huerta
47	Erongarícuaro
20	Huandacareo
18	Huaniqueo
51	Huiramba
41	Indaparapeo
29	Irimbo
2	La Piedad
50	Lagunillas
26	Maravatío
38	Morelia
44	Nahuatzen
3	Numarán
10	Panindícuaro
43	Paracho
49	Pátzcuaro
8	Penjamillo
15	Purépero
11	Puruándiro
42	Queréndaro
37	Quiroga
23	Santa Ana Maya
52	Santa Clara del Cobre
30	Senguio
4	Sixto Verduzco
14	Tangancícuaro
39	Tarímbaro
46	Tingambato
31	Tlalpujahua
13	Tlazazalca
48	Tzintzuntzan
45	Uruapan
16	Villa Jiménez
17	Villa Morelos
1	Yurécuaro
35	Zacapu
12	Zamora
7	Zináparo
25	Zinapécuaro


I
II
III

FASCÍCULOS PUBLICADOS

Acanthaceae (117)
Aceraceae (94)
Actinidiaceae (106)
Aizoaceae (102)
Alismataceae (111)
Alstroemeriaceae (144)
Anacampserotaceae (167)
Anacardiaceae (78)
Apocynaceae (70)
Aquifoliaceae (127)
Araceae (114)
Araliaceae (20)
Asphodelaceae (145)
Balsaminaceae (68)
Basellaceae (59)
Begoniaceae (159)
Berberidaceae (163)
Betulaceae (39)
Bignoniaceae (22)
Blechnaceae (95)
Bombacaceae (90)
Bromeliaceae (165)
Buddlejaceae (115)
Burmanniaceae (110)
Burseraceae (3)
Buxaceae (27)
Calceolariaceae (174)
Campanulaceae (58)
Cannaceae (64)
Capparaceae (130)
Caprifoliaceae (88)
Caricaceae (17)
Caryophyllaceae (180)
Cecropiaceae (53)
Celastraceae (171)
Chloranthaceae (141)
Cistaceae (2)
Clethraceae (47)
Cochlospermaceae (28)
Commelinaeae (162)
Compositae.
  Tribu Anthemideae (60)
Compositae.
  Tribu Cardueae (32)
Compositae.
  Tribu Helenieae (140)
Compositae.
  Tribu Heliantheae (157)
Compositae.
  Tribu Heliantheae II (172)
Compositae.
  Tribu Lactuceae (54)
Compositae.
  Tribu Liabeae (178)
Compositae.
  Tribu Tageteae (113)
Compositae.
  Tribu Vernonieae (38)
Connaraceae (48)
Convolvulaceae I (151)
Convolvulaceae II (155)
Coriariaceae (5)
Cornaceae (8)
Crassulaceae (156)
Crossosomataceae (55)
Cruciferae (179)
Cucurbitaceae (92)
Cupressaceae (29)
Dioscoreaceae (177)
Dipentodontaceae (169)
Dipsacaceae (15)
Ebenaceae (83)
Elatinaceae (146)
Ericaceae (183)
Eriocaulaceae (46)
Fagaceae (181)
Flacourtiaceae (41)
Fouquieriaceae (36)
Garryaceae (49)
Gentianaceae (65)
Geraniaceae (40)
Gesneriaceae (84)
Gramineae.
  Subfamilia Aristidoideae (137)
Gramineae.
  Subfamilia Arundinoideae (158)
Gramineae.
  Subfamilia Ehrhartoideae (154)
Grossulariaceae (138)
Guttiferae (45)
Hamamelidaceae (125)
Heliconiaceae (161)
Hippocrateaceae (98)
Hydrangeaceae (126)
Hydrocharitaceae (168)
Hydrophyllaceae (139)
Hymenophyllaceae (14)
Iridaceae (166)
Juglandaceae (96)
Juncaceae (104)
Koeberliniaceae (57)
Krameriaceae (76)
Lauraceae (56)
Leguminosae.
  Subfamilia Caesalpinioideae (51)
Leguminosae.
  Subfamilia Mimosoideae (150)
Lennoaceae (50)
Lentibulariaceae (136)
Liliaeaceae (118)
Linaceae (6)
Loasaceae (7)
Lophosoriaceae (25)
Lythraceae (24)
Malvaceae (16)
Marantaceae (97)
Marattiaceae (13)
Martyniaceae (66)
Mayacaceae (82)
Melastomataceae (10)
Meliaceae (11)
Menispermaceae (72)
Molluginaceae (101)
Moraceae (147)
Muntingiaceae (108)
Myrsinaceae (182)
Nyctaginaceae (93)
Nymphaeaceae (77)
Olacaceae (34)
Oleaceae (124)
Opiliaceae (81)
Orchidaceae.
  Tribu Epidendreae (119)
Orchidaceae.
  Tribu Maxillarieae (67)
Orobanchaceae (69)
Osmundaceae (12)
Oxalidaceae (164)
Palmae (129)
Papaveraceae (1)
Passifloraceae (121)
Phrymaceae (175)
Phyllanthaceae (152)
Phyllonomaceae (74)
Phytolaccaceae (91)
Picramniaceae (109)
Plagiogyriaceae (62)
Plantaginaceae (120)
Platanaceae (23)
Plumbaginaceae (44)
Podocarpaceae (105)
Podostemaceae (87)
Polemoniaceae (33)
Polygonaceae (153)
Pontederiaceae (63)
Potamogetonaceae (133)
Primulaceae (89)
Proteaceae (143)

FASCÍCULOS PUBLICADOS (Continuación)

Pterostemonaceae (116)
Putranjivaceae (99)
Rafflesiaceae (107)
Resedaceae (35)
Rhamnaceae (43)
Rosaceae (135)
Sabiaceae (148)
Salicaceae (37)
Sambucaceae (85)
Sapindaceae (142)
Sapotaceae (132)
Saururaceae (42)
Saxifragaceae (128)
Scrophulariaceae (173)
Smilacaceae (26)
Staphyleaceae (122)
Styracaceae (21)
Symplocaceae (19)
Taxaceae (9)
Taxodiaceae (4)
Theaceae (73)
Thelypteridaceae (79)
Thymelaeaceae (123)
Typhaceae (176)
Tiliaceae (160)
Tropaeolaceae (103)
Turneraceae (80)
Ulmaceae (75)
Urticaceae (134)
Valerianaceae (112)
Verbenaceae (100)
Viburnaceae (86)
Violaceae (31)
Viscaceae (170)
Vitaceae (131)
Vittariaceae (52)
Xyridaceae (61)
Zamiaceae (71)
Zannichelliaceae (149)
Zingiberaceae (18)
Zygophyllaceae (30)

FASCÍCULOS COMPLEMENTARIOS

I. Presentación. Guía para los autores y normas editoriales.
II. Listado florístico preliminar del estado de Querétaro. E. Argüelles, R. Fernández y S. Zamudio.
III. Listado preliminar de especies de pteridofitas de los estados de Guanajuato, Michoacán y Querétaro. H. Díaz Barriga y M. Palacios-Rios.
IV. Estudio florístico de la Cuenca del Río Chiquito de Morelia, Michoacán, México. C. Medina y L. S. Rodríguez.
V. Lista de la flora espontánea del jardín botánico "El Charco del Ingenio", San Miguel de Allende, Guanajuato (México). W. L. Meagher.
VI. Listado florístico del estado de Michoacán. Sección I (Gymnospermae; Angiospermae: Acanthaceae-Commelinaceae). L. S. Rodríguez Jiménez y J. Espinosa Garduño.
VII. Listado florístico del estado de Michoacán. Sección II (Angiospermae: Compositae). J. Espinosa Garduño y L. S. Rodríguez Jiménez.
VIII. Végétation du nord-ouest du Michoacán, Mexique. J.-N. Labat.
IX. Los pastizales calcífilos del estado de Guanajuato. J. Rzedowski y G. Calderón de Rzedowski.
X. Listado florístico del estado de Michoacán. Sección III (Angiospermae: Connaraceae-Myrtaceae excepto Fagaceae, Gramineae, Krameriaceae y Leguminosae). L. S. Rodríguez Jiménez y J. Espinosa Garduño.
XI. A preliminary checklist of the mosses of Guanajuato, Mexico. C. Delgadillo M. y Á. Cárdenas S.
XII. Listado florístico del estado de Michoacán. Sección IV (Angiospermae: Fagaceae, Gramineae, Krameriaceae, Leguminosae). J. Espinosa Garduño y L. S. Rodríguez Jiménez.
XIII. Flora y vegetación de la cuenca del Lago de Zirahuén, Michoacán, México. E. Pérez-Calix.
XIV. Nota sobre la vegetación y la flora del noreste del estado de Guanajuato. J. Rzedowski, G. Calderón de Rzedowski y R. Galván.
XV. Listado florístico del estado de Michoacán. Sección V (Angiospermae: Najadaceae-Zygophyllaceae). L. S. Rodríguez Jiménez y J. Espinosa Garduño.
XVI. Elizabeth Argüelles, destacada colectora botánica de Querétaro. G. Calderón de Rzedowski y J. Rzedowski.
XVII. Los principales colectores botánicos de Guanajuato, Querétaro y norte de Michoacán. J. Rzedowski.
XVIII. Contribución al conocimiento de las plantas del género *Ipomoea* L. (Convolvulaceae) en el estado de Guanajuato, México. E. Carranza.
XIX. Flora arvense asociada al cultivo de maíz de temporal en el valle de Morelia, Michoacán, México. Ma. A. Chávez Carbajal y F. Guevara-Féfer.

FASCÍCULOS COMPLEMENTARIOS (Continuación)

XX. Manual de malezas de la región de Salvatierra, Guanajuato. G. Calderón de Rzedowski y J. Rzedowski.

XXI. Conocimiento actual de la flora y la diversidad vegetal del estado de Guanajuato, México. E. Carranza.

XXII. Revisión y actualización del inventario de la flora espontánea del jardín botánico “El Charco del Ingenio”, San Miguel de Allende, Guanajuato (México). W. L. Meagher.

XXIII. Diversidad del género *Ipomoea* L. (Convolvulaceae) en el estado de Michoacán, México. E. Carranza.

XXIV. Lista preliminar de árboles silvestres del estado de Guanajuato. J. Rzedowski y G. Calderón de Rzedowski.

XXV. Estudio florístico del pedregal de Arócutin, en la cuenca del lago de Pátzcuaro, Michoacán, México. M. E. Molina-Paniagua y S. Zamudio.

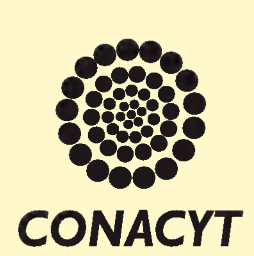
XXVI. Principales hospederos y algunos otros datos ecológicos de las especies de Viscaceae en el estado de Querétaro. J. Rzedowski y G. Calderón de Rzedowski.

XXVII. La diversidad vegetal del estado de Guanajuato, México. S. Zamudio y R. Galván.

XXVIII. Epífitas vasculares del Bajío y de regiones adyacentes. J. Ceja-Romero, A. Espejo-Serna, J. García-Cruz, A. R. López-Ferrari, A. Mendoza-Ruiz y B. Pérez-García.

XXIX. El bosque tropical caducifolio en la cuenca lacustre de Pátzcuaro (Michoacán, México). J. Rzedowski, S. Zamudio, G. Calderón de Rzedowski y A. Paizanni.







Toda correspondencia referente a la
adquisición de números o canje, debe dirigirse a:

FLORA DEL BAJÍO
Y DE REGIONES ADYACENTES

Instituto de Ecología, A.C.
Centro Regional del Bajío
Apartado postal 386
61600 Pátzcuaro, Michoacán
MÉXICO
rosamaria.murillo@inecol.mx